Garman

Bosius 1724
Generatio Paradoxus
in Rana Conspicua etc.

GENERATIO. ΠΑΡΑΔΟΞΟΣ
IN
RANA. CONSPICVA

ET. SVB

PRAESIDIO

FRIDERICI. MENZII

EX. ORD. PHILOS. ET. COLLEGII. MIN. PRINC

COLLEGAE

DISPVTATA

A

CASPARO. BOSIO

PHIL. BACC. ET. SALVTARIS. ARTIS

CVLTORE.

DIE. IV. MART. M DCC XXIV

LIPSIAE

LITERIS. IMMANVELIS. TITII.

1/8

Fig. I.



Fig. II.

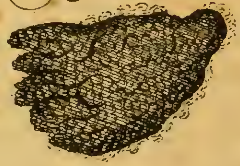


Fig. III.

E
E
D
B
F
A
C
F
A

VIRO. NOBILISSIMO
ET
AMPLISSIMO

CASPARO. BOSIO

SENATORI. LIPSIENSI. GRAVISSIMO ORPHANOTROPHIO. PRAEFECTO. MERITISSIMO MERCATORI. CELEBRATISSIMO

PARENTI. OPTVMO. INDVLGENTISSIMO

ET

PRAENOBILISSIMO. CONSVLTISSIMO. AMPLISSIMOQVE

VIRO

JOANNI. JACOBO. BOSIO

JCto

PATRVO. ET. EX. FONTE. SACRO SVSCEPTORI. PATRIS. LOCO. HABENDO

D. D.

OBSEQVII. ET. PIETATIS. ERGO

AVCTOR.

INDEX DISSERTATIONIS.

COROLLARIA.

I.

Naturae contemplatio eſt ad Dei admirationem proxima et apertiſſima via.

II.

Subordinatio finium in rebus naturalibus eſt evidentiſſimum Dei exiſtentis et rerum providi argumentum.

III.

Mechaniſmum in natura rerum ſine Deo fingere velle, ſtultiſſimum foret.

IV.

Sicut plurima rerum naturalium proſunt homini, ita alia in uſum aliorum condita ſunt.

V.

Sicut datur in rebus vere et abſolute pulchrum, ita in actionibus hominum natura decorum.

VI.

Religio et cultus Dei non ſunt legitima abdicandi regni cauſa.

§. I.



C. B. L.

§. I.



Ana viliſſimum quadrupedum animal, ſuo nomine, ab importunis clamoribus, infame, ſtagni incola, origine impurum, e luto coalitum, quod ſemeſtri vita reſolvitur in limum, ſi Plinio fidem adhibere non dubites, (a) ab omnibus contemtum, pluribus exoſum, aſpectu horridum, veneno exitioſum homini, vulgo, ſed falſo creditum, inique accuſatum, dignum noſtra induſtria argumentum, quod inter animalia locum obtinet, nulla parte, quae ad perfectionem ſui generis pertinet, deficiens, aliis partium concinnitate, et uſu, motu, robore, vitae conſtantia, ſanitate, praeſtantius, luculento divinae ſapientiae, et infinitae potentiae teſtimonio.

§. II.

Hoc quidem conſpectui expoſitum univerſum, quod ſocietate coeli et terrae conſtat, ſicut Apulejus platonicus

(a) L. IX. c. LI.

ait,(b)"quodque ab ordine mundum appellatum, quia eſt ordinata ordinatio Dei munere, Deorumque recta cuſtodia,„ propter rei dignitatem et praeſtantiam, animal eſſe antiqui ſomniarunt ex Zenonis et Platonis ſchola orti, cujus rationem commenti Stoici ita argutati ſunt: Ὅτι δὲ καὶ ζῶον ὁ κόσμος καὶ λογικὸν καὶ ἔμψυχον καὶ νοερὸν· τὸ γὰρ ζῶον τοῦ μὴ ζώου κρεῖττον, οὐδὲν δὲ τοῦ κόσμου κρεῖττον. ζῶον ἄρα ὁ κόσμος. „Eſt „animal mundus, et rationale et animatum et intelligens: „Animal enim eo, quod non eſt animal, praeſtantius eſt: „Nihil vero mundo præſtantius eſt: Animal ergo mundus „eſt.„ Acute ſatis, quanquam minus vere.

§ III.

Sed addunt bello invento ſuo: Ἔμψυχον δὲ, ὡς δῆλον ἐκ τῆς ἡμετέρας ψυχῆς, ἐκεῖθεν οὔσης ἀποσπάσματος. „Animal „mundus eſt, quod inde manifeſtum, quoniam anima no-„ſtra ab eo avulſa eſt.„ (c) Et nec mundum animal Platoni ſe non probaſſe ejusdem Timaeus luculenter prodit, et iterum Laertius Diogenes auctor eſt, qui fere eodem acumine παραλογίζοντα producit Philoſophum: Ἔμψυχόν τε εἶναι, διὰ τὸ κρεῖττον εἶναι τοῦ ἀψύχου τὸ ἔμψυχον· „Animatum „eſſe mundum, quod animatum melius inanimato eſt.„ Imo non una, ſed pluribus, minimum duabus animabus, agi mundum, docuiſſe ſenem, diſerte profitetur Plutarchus. (d) Et Plotinus non veritus eſt mundum animal cum ratione muſica ſaltans fingere. (e) Ab ipſo Deo animari

(b) De mundo princip.
(c) Conf. Laert. Zenon. l. 7. ſegm. 143. ubi plura congeſſit Menagius, alii.
(d) De Iſid. et Oſir. p. 370.
(e) Ennead. IV. lib. 4. c. 33.

mari mundum Macrobius, Platonis ſubtilitate captus, aſſerit, qui, ſicut hominis anima corpus, ipſe mundum regat, unde et phyſici brevem mundum hominem dixerint: (f) inepte ſatis, et aeque abſurde Deum longum mundum criminabuntur. A qua ſententia non abhorruiſſe Stoicos ex iis cognoſcas, quae Sextus Empiricus diſputat. (g) Et quod mireris, abſurda nimis ſententia apud omnes fere philoſophos invaluit, et Euſebius aſſerere non dubitat (h) οἱ μὲν ἄλλοι πάντες ἔμψυχον τὸν κόσμον καὶ προνοίᾳ διοικούμενον, tradiderunt, praeter Democritum, Epicurum, et atomorum, vacuique reliquos doctores. Et Philo Judaeus Philoſophus, Platonis ſimia, non erubeſcit veram, et divinam Moſis doctrinam ad ſui magiſtri deliria pervertere, atque profiteri, mundum ad Dei imaginem fictum, quia Moſes docuit, hominem ita formatum eſſe, qui totius pars mundi ſit. (i) Indignum ſano interprete, Judaeo indignius! Imo et Auguſtinus, a Platone ſeductus, eundem cum magiſtro errorem imbiberat, cujus poenituit, et retractavit, (k) quod non recte dignoſcens Motheus Vayerius (l) eundem coarguit. Salſius perfricuit ineptias Arnobius, (m) cum quo conſpirare videtur Philoſtratus. (n) Nos ſaltim volumus diſtingui inter animatum mundum, et animal; hoc illo eſt abſurdius.

(f) Somn. Scip. L. 2. c. 12.
(g) Adv. Phyſ. L. I. c. IX.
(h) Præp. Ev. lib. 15. c. 34.
(i) De Opific. mund. p. 5. Edit. Pariſ.
(k) Retract. L. 1. c. 11. collat. cum cap. 5.
(l) Phyſique du Prince c. 9.
(m) adv. Gent. l. 3. p. m. 120.
(n) vit. Apollon. lib. 3. c. 34.

§. IV.

Sed ſi quid in fabula verum foret, mundusque dicendus eſſet animal, ipſâ beluâ deterior non erat rana, et ipſa parvus mundus, qualem appellant vulgo ſolum hominem, et Clemens Alexandrinus: (o) quia vel pars eſſet, vel ex ea genita; utrumque abſone. Sed quicquid ſit, animal rana eſt, dignum Philoſophi induſtria, adeo nec mihi vertendum vitio, ſi partem philoſophiæ ſtudii non poſtremam in ea collocem, neque illud in gloriae parte ponam, quo ſe probus Vmbritius laudat:

- - - ranarum viſcera nunquam
Inſpexi

Sed peccare denuo Doctores veteres pariter, et novos vulgo videmus, dum varia animalium genera intuiti, in perfecta et imperfecta illa dividunt, quaſi quid natura, vel Deus, rerum conditor, creando non abſolutum, deſtituerit. Et jam vulgatae oculatiorum querelae ſunt, neglectam eſſe animalium non minimam copiam, ex eo, quod tanquam viliora contemtui ſunt habita, quod in primis illis contigit, quae vel a partium inciſionibus dicuntur inſecta, vel per natalium obſcuritatem, et mutatam ſaepius corporis externam formam, aequivoce generari traduntur, χωρὶς μίξεως, quos longa ſerie adducit Sextus Empiricus. (p)

§. V.

At vero ſicut nihil ſuo modo imperfectum edidit natura, ita natum nihil eſt, quod parentibus, ſuae ſpeciei propriis, non ſit genitum. Et quanquam negari nullo modo poteſt,

(o) πρωτρ. p. m. 4.
(p) Pyrrhon. Hypotypoſ. L. I. c. XIV.

poteſt, eſſe in animalium generatione, minorum maxime, multa abſcondita, cum quae ad genitales partes, tum ad generationis modum pertinent; aequivocae tamen generationi illud maxime obeſt, quod pleraque eorum, quibus a communi aliena naſcendi origo imputatur, ſuis organis genitalibus, ſemine, ovis, et propria manifeſta ſobole, non careant, unde a doctiſſimis noſtri ævi viris, Fr. Redi, Marcello Malpighio, Jo. Swammerdammio, Mart. Liſtero, Ant. Lewenhoeckio, Jo. Rajo, Ant. Valisnierio, aliis, pasſim exploſa et deriſa eſt.

§. VI.

Wilh. Derham, divinae veritatis et providentiae ſtrenuus ex rerum naturalium finibus, et ordine, aſſertor, tale fert judicium: (q) Spontanea generatio doctrina eſt vulgo ab omnibus exploſa, ut adeo refutandae operam in me non ſumam. Tam vero evidens eſt, omnia animalia, imo etiam vegetabilia, ſuam originem debere parentibus animalibus, et vegetabilibus, ut ſaepius non mirari non potuerim veterum philoſophorum oſcitantiam, et praejudicia, tanta facilitate admittentium Ariſtotelicorum vel potius Aegyptiorum doctrinam de aequivoca generatione, ut, dum muſcas viderent, ranas, pediculos, quae proderent, ſe eſſe maſculos et foemellas, et ut generarent, ova excluderent, reliqua, nihilo minus tamen potuiſſe ſibi perſvaderi pati, talia, et his ſimilia, ſponte et caſu gigni, et magis tam portentoſa generandi forma. Sic verba latina fecimus, dignus liber eſt, qui videatur pluribus.

(q) Phyſico Theology Chap. 15.

§. VII.

Qui vero, quod vulgo fieri aſſolet, reliquis acutius cernunt, dum ſua induſtria ab una parte ad veram rerum cognitionem, ante abſconditam, accedunt propius, et clarius dignoſcunt; ab altera in ſcopulum impingunt facilius, et quando non convenire viventi ſubſtantiae, et agenti, ejusque partium concinnitati et ſtructurae, vel motuum varietati, vel ingenio, et omnium auctori infinito Deo, ſponte gigni animal; omnibus easdem tribuere partes, eandemque formam et uſum, etiam quae ad generationem pertinent, non dubitant, atque adeo, et mari vaſa, teſtes, viri verpum; foeminae ſpermatica, ovaria et muliebria vindicant, qui dum nimis lynceos ſe eſſe confidunt, ego vereor, ne ſaepe nimis hebetudine caligent, dum mytulo, cochleae, lumbrico, ſimilibus, pudenda prodere contendunt, et quodcunque prominens vel tuberculum, vel filum pro virga virili oſtentant, et in quemlibet ſcrobiculum, vel connivens diverticulum, tanquam ad muliebre antrum animo divertunt, qui ſibi occini a poeta philoſopho reputare debebant:

Multa modis multis varia ratione coorta.

§. VIII.

Et nae ego metuo, ut illi tales de infinitae ſapientiae conditore rerum, ſatis aeque ſentiant, cujus in agendo perfectio varietatem magis, quam adſtrictam methodum, poſtulat. Et quid quaeſo eſt, quod eundem prohibeat, quo minus ex uſu, et ad modum corporis formati, et ad motus partium proprios, ad paſtus rationes, ad gignendae ſobolis et alendae modos, genitalia magis fabricaret, quam ad

con-

constitutam in aliis animantibus regulam. Certe ex concinna rerum varietate non major voluptas trahitur, quam elucet sapientia auctoris sui; imo certissima, uti ex usu partium in communi, ita et ex genitalium diversa formatione, Numinis providentia probatur, quod, sicut ab ipsis gentilibus factum est philosophis, Aristotele, (r) et Galeno, (s) ita maxime a doctissimis in Anglia theologis philosophis Jo. Rajo (t) et pressius W. Derhamo. (u) Certo vero certius ex ipsa partium inspectione curiosiori est, quod monet summus hac in parte Aristoteles: Ἔχει δὲ τὰ περὶ τοὺς ὄρχεις καὶ τὰς ὑστέρας οὐχ ὁμοίως πᾶσι τοῖς ἐναίμοις ζώοις. „Non eadem se ratione habent testes, et uteri in omnibus sanguine praeditis." (x) Quod vero de testibus, et utero pronunciat, id ceteris inde applicat, rationes autem differentiae a natura observatas indagat in sequentibus et in capite proximo: Περὶ δὲ τῆς διαφορᾶς τῶν σπερματικῶν ὀργάνων, εἴ τις μέλλοι θεωρήσειν τὰς αἰτίας, δι' ἃς εἰσιν, ἀνάγκη λαβεῖν πρῶτον, τίνος ἕνεκα εἰσιν. „De differentia partium genitalium si quis dispicere velit, quam ob causam sit, in quem usum partes factae sint, percipiat."

§. IX

Et quid, si infinito rerum opifici visum est, tanta varietate in aliis sapientiam et potentiam prodere, nonne idem in animalibus licuit? Non uni vero methodo in condendis plantis se adstrinxit, sed non modo diversitate formae, radicum, truncorum, ramorum, foliorum, florum, seminum, sui

(r) Passim de animalibus.
(s) De usu partium.
(t) The Wisdom of God manifested in the Worcks of Creation.
(u) Physico - Theology.
(x) De generat. animalium l. 1. c. 3.

fui admirationem in naturae fedulis cultoribus, et venerationem, excitavit, quando vel magnitudine, forma, petalorum vel flofculorum numero, pofitu, colore, et fructus receptaculis, et copia, varias fpecies diftinxit; fed etiam, faepius vel partium abundantia vel defectu oftenditur in agendo perfectio, idque non folum in minimis, et exigui ufus partibus; fed in iis pariter, quae ad rei integritatem in primis facere videbantur: Sic flos, qui vulgo feminis principium eft, et quafi genitor, in multis confpicitur nullus; exempli loco aquis fubmerfae fint, fungi, mufci, quibus addantur plantae capillares, kali geniculatum, ophiogloffum, reliqua: Imo fructus vel femen nondum repertum in fungis eft, et forte pluribus. Partibus abundare videntur iuliferae, dictae amentaceae. Et ita pariter fe res in metallis, et lapidibus habet, quorum non unus generationis modus eft, dum vel in duro filice coguntur, vel in argilla filtrantur, vel arena colantur, vel in ipfis, fi auctoribus fides eft, vegetabilium fucco praecipitantur, et in animalium partibus colliguntur, et nutriuntur, et fic natali vel loco vel generationis methodo multum differunt.

§. X.

Nil adeo mirum eft, quod in animalium partibus notanda differentia eft, et in iis non minus, quas propagandae fobolis et generationis officium praeftare decet, cujus manifeftum exemplum rana praebet, paludis incola, quae adeo digna nobis vifa eft, ad quam adverteremus animum, difquifituri plane fingularem originem, coitus peculiaris et conceptionis rationem, quam παράδοξον dicere non fumus veriti. Id autem, quod jam ante fuit monitum, hic

hic nobis minime propositum est narrare, quasi aliquid a se diversum gignat rana; vel quod ipsa e limo nata, subito prosiliat, quasi mons murem pariat. Neque naturæ indecentem locum natalem, nubes fingere, apud animum est constitutum, e quibus coelum ranas pluere, doctis hominibus persvasum fuit, et subtilitate, sublimes an futiles, doctos viros, Hieron. Cardanum, et Jul. Caes. Scaligerum certare inter se non puduit, an ovis matris in nubem sublatis excludantur coelo ranae, an ex aqua genitali coelesti calore condensata conformataque pluant? (y) Dicite, quaeso, cum volare nequeant, qui tanto ex coelo in terram saltu, crura non diffringant?

§. XI.

Sed parum absuit, quin narrantibus fidem haberet doctissimus Rob. Plot anglus, quando narrantes alios audivit, in Staffordia, copiosam coelo delapsam esse ranarum progeniem, et Cardani ova ranina vento subducta admitteret, nisi putasset tutius in pulvere diverticulum esse, qui tectis domuum adhaerens, pluviae mistus, subito in ranas conversus sit, cujus rei fabulam nova, confirmare fabula laborat. (z) Et Andrius (a) pluere ranas, peregrinantibus fidem adhibuit garrientibus. Verum coelo labi negat, sed procella rapi recens et vix integras natas e paludibus, asserit, et tanta foecunditate nutriri pluviae alimento, ut fungorum more adolescant, eo loco, in quem delatae sunt.

(y) vid. Scalig. de subtil. Exercitat: 323.
(z) Natural Histor. of Staffordshire cap. 1. §. 47. seq. p. 23.
(a) De la Generation des vers dans les corps de l'Homme Ch. 2.

§. XII.

Mihi, ſi, quid ſentiam, effari licet, vel ipſe ſuis oculis difficulter fidem habere debuit; errantibus peregrinatoribus nusquam. Quid? raninas nubes non vident hi curioſuli? Quid? tanta copia volantes portentoſae paluſtres moles, oculos ambulantium aruſpicum non offundunt? Nobis obſervatae ſunt circa paludes frutectoſas innumerae temporariae ranulae, ubi procella nulla praeceſſerat. Ipſe ille, qui vulgaribus gentium erroribus bellum indixit, Thom. Browne pro terræ, putredine corruptae, has ſobole habet. (b) Et qui arguta dictione nemini facile concedit, et comminiſcendi felicitate, Cl. Aelianus, ipſius ſuis oculis in Italica Neapoli vidit ranis pluere, imo harum anteriora, et caput duobus pedibus incedere, et poſteriora rude, et nondum fictum in membra lutum eſſe. (c) Sed credat, qui vidit, videat, qui praejudicio oculis ungues non induxit: Autoriates Indi, aut vervecum patria nati, quos Aelianus alio loco (d) ad ranarum pluviam ita narrat exterritos eſſe, ut, relicta patria, novas ſedes quaererent, digni ſunt, qui culicum bombo exanimentur, ut qui in pulicis morſu Deum advocant. In dura petra, undique clauſa, ſponte naſci ranas, vel buſones, non magis concedemus, quam ſagaciſſimus Rajus, (e) nec repertas credemus temere, niſi idem, quod alii ſe vidiſſe putant, his ipſis oculis uſurpare liceat.

§. XIII.

Tranſimus adeo ad ranae generationis παραδόξȣ tractationem propius, et quod de rana generatim monet ſolertiſſi-

(b) Enquiries into vulgar. Errors Lib. III. ch. 13.
(c) H. A. L. 3. c. 56. (d) H. A. L. 17. c. 41.
(e) Synopſ. animal. guadrupedum p. 243.

tisſimus Blaſius, (f) tenere lectorem ſedulo jubemus, in eo, quod ad generationem pertinet: "Habet rana, quod curioſum fatiget, licet aſpectu vilis et ciconiarum victima„ reliqua. Definitionem ſollicite disquirere nihil jubet; res omnibus notior. Doctiſſimus Rajus (g) magis confundit, quam evolvit, nec non errat in aliis. Id cognoviſſe decet, plane ſingulares eſſe cum in mare tum in foemella generationi inſervientes partes, ſingularemque ineundi et concipiendi modum, et vere Rajus: (h) "Hoc genus animalis ſingulare eſt, et anomalum, generationis praecipue reſpectu." Sed quod vir doctus addit, convenire cum piſcibus, in nonnullis ſaltim differre, cum vero non conſiſtit; nullo enim ranae generatio piſcium ſimilis eſt, niſi ovis excluſis, ſed nec ova ovis ſunt ſimilia. Neque omnia ex vero dicta ſunt, quae Heidius tradit: (i) in ranis multa noſtri corporis oeconomiam illuſtrantia occurrere. Si enim in ranis proxime conveniens quicquam cum ſtructura, et uſu partium hominis, in primis genitalium, ſe reperiſſe putat, errat non leviter.

§. XIV.

Nos adeo accingemus nos ad partium, generationi propriarum, deſcriptionem, in mare, propter dignitatem ſexus, primo loco, quanquam vulgo hae neglectae ſunt ab eruditis ſcrutatoribus. Vaſorum ſpermaticorum, adferentium vulgo, origo obſcurior, quam ut a nobis obſervari potuerit, unde an ex aortae trunco, an ex emulgentibus proferantur, non licet pronunciare, quoniam teneritudo partium, et exilitas vaſculorum obſtant; ſed nec progreſ-

(f) Anatome animalium part. 3. c. 24. p. 290.
(g) Synopſ. anim. quadrup.
(h) c. l. p. 248. (i) Obſervat. 99.

ſus eorum, et in teſtes inſertio clara eſt, nec quicquam ab aliis nobis ſuggeſtum hactenus, quod ad rem explicandam faceret. Verum teſtes ſe produnt apertius videndos et palpandos, cinerei fere caloris, in gibba maxime parte: (k) In his illud in primis obſervandum eſt, quod ab autumno, quando ſe limo implicare geſtiunt ranae, ad ver primum, quando oeſtro Veneris percitae in congreſſum feruntur avidius, turgendo creſcant, et altera parte majores ſint, quam aeſtate, exacto Veneris negotio: Phaſeolum namque magnitudine adaequant, ſemine tumidae; cum piſum fere majus non ſuperant mole, exhauſtae ſemine. Vaſculoſa eorum ſubſtantia vel nudo oculo tam clare dignoſcitur, ut lippitudine laborare neceſſum ſit, qui vaſculorum glomos non perſpiciet: Ita vero ſeminali latice diſtenti et repleti canales ſunt, ut leviter inflicto vulnere, tenax viſcidum, albicans virus, copioſe undique diffluat.

§. XV.

Emittunt ex ſe teſtes truncum in vaſa pluſcula divaricandum, quae colligantur mox iterum in nodoſam faſciam, atque in cincinnos, cirroſque quaſi connectuntur; quo videtur Blaſius digitum intendere: „Teſtes prope renes locati adipoſis ſtriis intime connectuntur, ut aliqua adipis portio inter corporis glanduloſi interſtitia locari evidens videatur.„ Quae equidem obſcurius prolata, et minus ad rei veritatem Tab. 55. F. depicta, ad hos noſtros conſtrictos in cincinnos nodos, videntur referenda eſſe. Sed quo tendant amplius horum propagines, non aeque licuit evidenter diſcernere; id ſaltim perſpeximus clarius, aſcendere ſuper teſtibus horum notandum funiculum, quem Fig. I. Lit. B. delinea-

(k) Fig. 1. Lit. A.

lineatum dedimus, quemque pro deferente vase agnoscimus: Ipsos autem cirros pro parastatis, in quos divertat ad exhalationis tempus, genitalis liquor, aliquis non inepte habeat.

§. XVI.

Nihil vero, quod a se testes infra demitterent, quavis intenta acie, licuit exquirere, ut adeo nimium sibi confisum credamus auctorem observationum anatomicarum circa congressum, conceptionem, gestationem, partumque ranarum, (l) qui vasa haec deferentia tabula efficta dedit, et nec minus vesiculas seminales justo fere, pro mole animalis, ampliores, quarum nec vola, nec vestigium a nobis, sedulo indagantibus, conspectum est, neque ab aliis repertae sunt, uti nec penis ille ex concursu vasorum ejaculantium exsurgens, extra picturam visus est, quem ranae alii denegare nulli dubitant: Et ego vereor, ne urethram, qua vesica urinam largius emittit, pro ejaculatoriis seminis, et pene, auctor apprehenderit: Idemque sine dubio est, quod oculatissimi Leeuwenhoekii conatus fefellit, quando pariter persvasus, inferne ranam marem semen emittere, ut idem exantlaret, ingvina subantis compressit, quo liquorem equidem emulsit, quem tamen mox urinam, propter salis innatantis copiam, non semen, esse, oculo, perspicillo armato, conspexit; (m) pene adeo ranam omnino destitui, cum Jacobaeo et Rajo, credimus, hujusque vice usum esse pollicis, qui, seminalis membri

 bri

(l) In Actis Eruditorum an. 1687. mens. Mai p. 284. quem esse Celeberrimum Rivinum index prodidit, oculatissimum, dum luminis usus esset, et experientissimum rerum minimarum, in naturalibus, indagatorem.

(m) Epist. ad Christoph. Wren. an. 1683. d. 3. Jul. data sermone sibi vernaculo p. 5.

bri loco, genitalem humorem ſudet, non vanis rationibus inducti, credimus.

§. XVII.

In pollice nimirum ſuccreſcit autumno, quando rana in limum divertit, quod nuper a nobis obſervatum eſt, ſpongioſa caruncula, tactu mollis, externa cute nigra, pluribus foraminulis pertuſa, in quae mamillaria vaſcula hiant, ut vel leviter compreſſa limpidum laticem emittant; haec ita ab auctore obſerv. in Actis Erudit. p. 285. deſcribitur: Sunt„ mares circa veris acceſſum inſtructi excreſcentia quadam,„ in pollice utriusque pedis anterioris calloſa, quae mira-„ bili, et ex holoſerico quaſi confecto integumento occulta-„ tur, typhae aquaticae, qua ſubſtantiam et colorem, non mul-„ tum diſſimili.„ (n) Hac mas a foemina tunc dignoſcitur, originem et formam nunc locus eſt inquirendi.

§. XVIII.

Dictum vero jam eſt, a ſe dimittere non obſcure canaliculum teſtes, qui juxta dorſi vertebras aſcendat, cujus equidem inſertionem et extremos fines, per teneritudinem, nondum licuit deprehendere; id ſaltim evidenter perſpicimus, ranarum anteriores pedes verno tempore, quando coitus feruntur deſiderio, non turgere modo ad alteram craſſitiei naturalis partem, ſed et ita rigeſcere, et in arcuum formam flecti, ut omnem motum, et ad ſaliendum, uſum perdant, cujus cauſam affluentis, et haerentis in vaſis compreſſi et coacti liquaminis copiam eſſe, conjicio. Id enim obſervatur, tumere incipere autumno ranarum lacertos, et cum tumore eminere incipere dictam ante carunculam, non, quod vulgo credi-

(n) Depinximus eam Fig. I. Lit. C.

creditur, veris initio, in quam vaſa liquore turgida colligi ratio amplius jubet admitrere, cum ipſae carunculae in principio autumni ſint pellucidae, et fortius preſſae, exſudent humorem limpidum, qui idem ille erit, qui per vaſa eo derivatur, et ad excretionis tempus continetur, unde tumor et rigor eſt in partibus, quae adeo vera videtur caruncularum origo eſſe; ſtructura ejus eſt evidens, papillaris nempe forma a concurſu vaſculorum, qualem papillae in mammis exhibent, abſciſſam ejus autumno partem a pollice, microſcopio ſubjectam Fig. II. averſa parte viſam, ſiſtimus, ut liquor limpidus illam omnino fecit pellucidam.

§. XIX.

Enarratis partibus, quae in mare ſunt, et ad generationis opus faciunt, progredimur ad genitales foemellae ranae. Renibus non carere ranam, ab aliis obſervatum fuit, quanquam depingendo errare ſolent: Connexio renum cum vaſis, minus clare hactenus tradita, et inventa cernitur. Manifeſtius autem uteri bini ventres, viſui ſunt expoſiti; ſubſtantiam conſtituunt membranae tenues, pellucidae, firmae, pro telae ratione in unam fiſtulam capacem inferne deſinentes, in impraegnatis ovorum copia diſtentae inſigniter, corrugatae enixis, vel marem nondum paſſis, quae tamen ſpiritu elevari et ad modum inflati utris expandi queunt; ovis plenum uterum et turgidum utroque ventre Fig. III. Lit. A. demonſtrat.

§. XX.

Superne impoſitum et arcte connexum ſubſtantiae utrinque eſt ovarium, ovulis minuſculis repletum, Fig. III. Lit. B. ex quo conceptionis tempore ovula demittuntur occulta via in uteri marſupium, quae ovaria an ullo jure audeamus

mus testiculos dicere, ego minus eloquar. Ovarium enim membrana est pellucida, cui ovula, tenaci liquamine infusa, sunt involuta, sine manifesto petunculo, cui insistant, vel propria cuique cavea, cui inclusa sint, rotunditate saltim a se distincta, atque suo quaeque reticulo contenta. Heidius in observationibus quas anatomiae mytuli subjunxit (o) ita describit: "Conspiciuntur ova nigra, alba" tamen macula insignita, cohaerentia invicem et ambienti" sacco, mediantibus membranis, et vasis sangvineis." Qua veritatis specie haec dicantur, non satis cognovimus. Verum ex utroque uteri ventriculo, ejusque externo latere amplus, patulusque ascendit canalis, in multos flexus tortus, et membrana, tenui pinguedine obsita, constrictus, ad modum intestinorum, quae mesenterio contracta, et in gyros convoluta sunt: osculum, quo hiant in cavum uteri, credo vel sphinctere adstrictum esse, vel valvula munitum, quia aëra, nisi fortius pressum, non admittunt; admittunt tamen, ita, ut totus impleri queat, ad insertionem usque, quae fit in pectore, ubi ala utraque annectitur, et exilitate sua effugit videntis aciem, ad exteriora tamen videtur tendere.

§. XXI.

Blasius: (p) „Tuba haec superius intra regionem cor„dis, hepatis, pulmonum se abscondit, quo postea pergat „ignoro, cum immissus per tubulum aër altius penetrare ne„quiverit.„ Jacobaeus: (q) „Cornua uteri varios anfractus „efformantia ad regionem pedum anteriorum ascendunt, et „neutra extremitate junguntur.„ Falsum, ut et illa omnia, quae Blasius, et Swammerdammius de descensu tubarum infra

(o) Observ. 99. (p) p. 291. (q) p. 121.

ſra uterum, et varia earum inſertione commenti ſunt. Utrinque adnatos canales an recte poſſis Fallopii tubis comparare, ego quidem dubitaverim. Et minus Heidio videnti tribuo, qui ita contra oculorum evidens teſtimonium pronunciat: (r) „Harum tubarum unum extremum circa pulmones patulum „jacet in abdominis cavitate, fere infundibuli inſtar ex latio„ri orificio in anguſtiorem canalem deſcendens: deinceps „aliquanto amplior evadit.„ Quot verba, tot negligentiae argumenta, παρεράματα. Nos depictas has tubas damus Fig. III. elevatam alteram, dextro latere, utero in ſiniſtrum reclinato, partem abſconditam Lit. D. orificium alae inſertum ſuperius Lit. E. inferius utero adnatum Lit. F.

§. XXII.

Sed haec partium, in utroque ſexu, forma modusque eſt; coitus nunc eſt habenda ratio. Veneris opus peragit rana primo vere, quando ſol redit propius ad verticem, et ſolutis glaciei compagibus, limum radiis ferit, et torpore excitat ſepultos incolas, ubi e thalamo frigido prorepit coaxans quadrupes, et coeco ardens impetu in amplexus ruit, ſigno dato ololygone, obſcuro murmure. Μίξεως δὲ ἀφροδισίȣ σύνθημα ὁ βάτραχος ἀφίησι πρὸς τὴν θήλειαν. (s) Inſilit a tergo maſculus, arctiſſimoque amplexu involvit foemellam, lunatis ulnis, pectore armis incumbens, anterioresque pedes inflectens ſub alis, conſertis digitorum, vel unguium, intercapedinibus, qui ideo membrana, qua poſteriorum pedum digiti connectuntur, ut natationi uſum praeſtent, ſunt liberi; ſed ita conſeruntur in manibus digiti, quos ita nominare liceat, ut pollex ea parte, qua eſt tuberculum papillare, presſius applicetur cuti thoracis, eo loco, quo fiſtula, utero

(r) l. c. (s) Aelianus de animal. l. IX. c. 13.

emissa, inseritur, ubi eo in primis tempore, quo genitale virus sitit palustris nympha, cutis rara et transparens est; et sic in amplexu haerentem sustollit amata taurum, quem vel in stagno natans, sive in gramine, soloque duro saltans, subando circumfert, imo sublatum gestat, et ita firmiter incumbit admissarius, ut nec virga caesus, nec ferro sectus amatam dimittat. Putida vero est Aeliani fabula: Ὅταν δὲ τὴν θήλειαν προσαγάγηται ὁ βάτραχος, μένουσιν ἄμφω τὴν νύκτα. ἐν μὲν γὰρ τῷ ὕδατι συνελθεῖν οὐ δύνανται· μεθ' ἡμέραν δὲ ἐπὶ γῆς συμπλακεῖναι ὀῤῥοδοῦσι· νυκτὸς δὲ ἐπιστάσης κατὰ πολλήν τινα ἄδειαν προσελθόντες ἀπολαύουσιν; minus ferenda, nisi a Plutarcho gravi viro (t) repetita esset; Per dies ita haerent plusculos, quorum numerum exacte inire non licuit, decem vero, vel duodecim in sumi negotio, deprehendimus.

§. XXIII.

Sed clunibus libere fluctuat, dum subactor furit, podicem podici nunquam applicat, neque connivet; et ea partium est structura, et incubantis positus; ut inire ea parte mas foeminam nequeat. Non enim modo spina postrema parte sui rigida, flecti non potest, et nec sursum tolli, nec deorsum inclinari, sed ani os κόκκυξ ad dorsum quasi reflexum est: praetereaque diversa est coeuntium magnitudo, qua saepe mas longius protenditur, et super foemellae ano propendet, nec raro juvencus vetulam adoritur, in cujus medio fere dorso consistit, et vix clunes ad anum porrigit, neque tamen ante dimittit, quam foecundum fecit uterum: ex quibus manifestum est, non immittere virilem vomerem muliebri genitali sulco mares, vel e quocunque ductu emittere quicquam seminalis liquoris in canalem uteri.

§. XXIV.

(t) De Solert. animal. p. m. 982.

§. XXIV.

Errat Plinius (u) "Ranae ſuperveniunt, priori-" bus pedibus alas foeminae mare apprehendente, poſterio-" ribus clunes." Et ſua credulitate falſi ſunt, quicunque ſunt illi, qui conſuetudine volucrum coeuntes ſe vidiſſe ranas, iunctis podicibus, crediderunt, et auctori Rivino impoſuerunt. (x) Leeuwenhoeckius hac in parte ad verum propius accedit, quando (y) fatetur, incubantem foeminae marem non miſceri, neque penis eſſe veſtigium, quod ex Jacobaeo probatur, nec Rajo diſplicet, verae quanquam impraegnationis ignari ſunt: Ore coire, et parere confinxerat Georg. Entius, quod nec Rajo, (z) nec nobis, eſt probabile; et minus coëuntes, linguas, quam anos, conſerere valent ranae.

§. XXV.

Coitu nihilo minus concipit rana, quando mas foeminam complectitur, pollicemque, ea parte, qua eſt caruncula, in pectore premit, atque conceptionis haec nobis eſſe methodus creditur. Teſtibus ſecernitur genitalis humor, more aliorum animalium, ex his tranſit in appendentes in nodos conſtrictas, ex vaſis faſcias, quae paraſtatarum videntur vices gerere, inde aſcendit per ductus latentes in ipſas alas, et brachia turgere incipiunt, et rigeſcere copia ſelecti ſeri, inde confluit in tuberculorum tubulos, quae fortius impreſſa ranae foemellae pectoris cuti, transmittunt ſeminales halitus, qui ſpongioſa excepti carne thoracis, diſtillant in aſcendentem ex utero canalem, et vel ad latus eorum derivantur, per arctas et oculis nondum patentes vias, in ovarium in utroque latere; vel deſcendunt in ipſum uteri cavum, illiusque

 nervos

(u) L. 10. c. 51. (x) Act. Erud. l. c. p. 286.
(y) Epiſt. an. 1683. data ad Wrenium p. 4. (z) Synopſ. p. 250.

nervos titillando vel rodendo vellicant, quo excitetur ſenſus in appendente ovario, ut quaſi ore hiante, et ſtricto fibrarum tono, ovula in uterum urgeat, et demittat, ubi foecundata ſeminali ſpiritu, incrementum capiunt, quo partui matura fiant, et excludantur, et aquae innatantes gyrinos prodant, caudatas moles, quae formantur, eductis pedibus, et cauda rejecta, in ranas quadrupedes. Idque intra menſis ſpatium omne negotium fere abſolvitur primo vere. Errat ergo Clericus cum Plinio (a) aſſerens, quod ranae inſtante hyeme in limum reſolvantur, et frigore enectae putrefiant; in eo ſaltem diſſentiens, quod ſequente vere caedem non renaſcantur, cum illae, quae cernuntur, ex ovis, aeſtate antecedente depoſitis, naſcantur. Sic ſane naſcentur ſenes ranae majores, ex paludum limo ſe evolventes, generaturae proxime.

§. XXVI.

Errat autem a regia ovorum via, et tubarum fabricae connexionique contrarium conceptionis modum confinxit Heidius: (b) quando tubas altera parte patulas, libere fluitantes per abdomen, infundibuli forma finxit, quae ova in cavum ventrem lapſa arripiant, atque per anguſtiorem canalem, iterum latius extenſum, in uterum praecipitent. Errores meri ipſa inſpectione manifeſti. Et quae mox ſubiungit, oculorum iudicio omni adverſa ſunt: „Poſt partum „tubarum ſubſtantia, quae antea craſſa et turgida eſt, laxa et „ceu marcida conſpicitur: ratio eſt, quia tubas transeuntia „ova glutine e tubis deciduo inveſtiuntur; ova enim partus „tempore ex ovario in abdominis cavitatem, et hinc, in tu„barum orificium patulum, uti experimento didici, trans„mittuntur, properantia ad uterum, in quem tubae altero

„extre-

(a) L. 4. c. 2. §. 29. (b) L. c.

„extremo definunt.„ Merae tenebrae in verbis ſunt, ex rei ignorantia; impoſuit homini, et juxta eum aliis, quod ova aliquando in ductu offenderent, quae ex ovario eo allata eſſe credunt, ad uterum transmittenda;et ita Rivino viſum. (c)

§. XXVII.

A ratione equidem non abhorret, ovula ex ovario in ovi ductum, atque per hunc porro in uterum usque deferri, favente imprimis maris compreſſione. Verum maiuscula et excluſioni matura ovula, quae non infrequenter in ductu ex utero aſcendente reperta ſunt, non per ductum deſcendere, inde manifeſtum eſt, quod nec viae ex ovario in eundem ſint inventae, per quas ovula tranſire queant, notandae molis, iis magnitudine et forma ſimilia,quae ſunt in utero, non immaturis minuſculis, qualia ſunt ante, quam ſede mota vegetationi deſtinantur; ut adeo non ex ovario deſcendere per tubas in uterum cognoſcere ſit facile; ſed urgeri ex utero in tubam, vi, quam patitur animal, dum vivum inciditur abdomine,quo motibus convulſivis agitur,et uterus contrahitur violentius, et rumpitur, unde etiam ſaepe factum vidimus, ut laceraretur ipſa uteri ſubſtantia, et ovula deciderent in abdominis cavitatem, quod Heidium ſine dubio fefellit; et pariter hanc uteri rupturam obſervavimus in rana partu mortua, cujus conatibus uterus fiſſus, et ova in cavum lapſa erant.

§. XXVIII.

Sic igitur ne precario afferta ſumi dicas, praeter jam allata repetere jubemus,quae de partium ſtructura,et uſu,atque coitus ratione, monuimus. Nullum penis in mare veſtigium eſſe nobiscum fatentur omnes, quiqui ſunt, qui ranas paulo

(c) p. 286.

lo diligentius perquisiverunt. Seminales vesicae, Rivino visae, non modo ab aliis non sunt observatae, sed plane inspicienti imposuerunt, et Leuwenhoeckii observatione explosae, concidunt; urinam illi, non seminalia animalcula elicere licuit, quod confessionem extorsit: „ om dat ik in de waterige „materie boven gemeen veel zout-deelen sag, oordeelde „ik, dat het de pis van de kik-vors was. Abducentium spermaticorum a testibus ad aliquod receptaculum, et ejectivum canalem, nullum repertum est indicium.

§. XXIX.

Adhaerent autem convolutae testibus fasciae, quae seminis contenti, coitus tempore, non leve argumentum praebent, a quibus ramus videtur ascendere magis quam descendere. Idque manifestum est, intumescere ante coitum utrimque anteriores pedes, et rigescere, et in amplexus curvari, ut ad motum omnis adimatur potentia, atque ad pollicem concurrere vascula, in papillis eminentia, liquore turgida; ipso vero coitus tempore, rarefieri obductam tuberculis cutim, et pluribus osculis patere, subsidere autem exacto coitu, et constringi cutis foramina, exhausta tubercula liquore limpido, non decidere, quod doctissimo Rivino visum est.

§. XXX.

In foemina haec observata sunt: uterus bifidus, ex utroque ventre ductum patulum, pingvedine perfusum, utrinque emittens, cujus os inferius in ipsum ejus cavum hiat, hinc ad alas ascendit, et thoraci manifeste inseritur, caro thoracis rarescit, cutis eandem obducens reliqua tenuior, tela rara, sugillatio, et, si Rivino fides adhibetur, saepe cum excoriatione conjuncta. In utroque autem, illa podicis conformatio, ut

ut ad se eundem inflectere vel reflectere coeuntes nequeant.

§. XXXI.

Sic vero fit coitus, quo insilit mas in foeminam, anterioribus pedibus eam fortiter comprehendens, manum manui conserens, pollicumque musculos caruncula, in quam papillae vasculosae copiose per cutim raram, et foraminibus pertusam, hiant, instructos, thoraci adstringens, clunibus liberis, podice remoto a podice: Et sic haeret per dies pluscu-los, et subat quasi torpens masculus, et vires cum genitali latice profundit; nullo, vel coniectura discendo, emissi seminis indicio. Nam, quod Rivino narrarunt ranarum incauti venatores, commentum, more avium coire ranas, et experientiae contrarium est, et partium structurae repugnat. Et quod Leuwenhoeckius auguratur, adhaerere pertinacius foeminae marem, eum in finem, ut praesto sit parienti ova foeminae, et genituram affundat ovis conceptui maturis, quoniam alia non magis commoda ratio sit, qua ovis misceri semen masculinum queat, experientia destruitur, qua idem observare nunquam licuit, et sane opus confici tantum, nisi multa seminis copia, non potuit, qua foecundus fieret tantus ovulorum numerus; sed ubi illae seminis cisternae in mare obtectae latent, ex quibus manat tam copiosum semen uno temporis articulo? et quid non vidit tantum seminis profluvium Leuwenhoeckius? Sed rationi idem non minus adversatur; quid enim est, quod auctor inquit, non esse rationem magis conformem rei, quam, ut ita semen maris cum ovis foeminae confundatur? quid ad hoc protractus amplexus? nonne conveniebat magis parturienti adesse foeminae, et emissis utero ovulis semen adspergere, si quid

quid cum piſcium generatione, vulgo tradita, commune habet rana? imo longe commodius, longe tutius, et evidentiore uſu, hoc fieri poterat.

§. XXXII.

Et quid illae ad pollicem cicatrices? carneae moles? quid brachiorum inflatus tumor? quid rigor ex affluente lento liquore? quid illae iuxta teſtes colligatae faſciae? In foeminis, quid tubae ex utero utrinque aſcendentes? et in alas inſertio? Quid texturae in cute pectoris tenuitas, raritas? quid varius ille apparatus, coitus, et impraegnationis tempore? et tam elaborata partium fabrica? Vanum ſane non eſt, quod expertiſſimus Rivinus obſervavit: (d) „Ne dicam, obveniſſe nobis ranam, in cujus ſiniſtro utero „perfectum jam ex omni parte ſperma detinebatur, in dex„tro tamen nuda fere apparebant ovula, fortaſſe tardius „huc delata, ob inaequalem maris compreſſionem; ſiqui„dem ejus luculentum in pectore matris vidimus teſtimo„nium, excoriationem puta, non in utroque, ſed ſiniſtro ſal„tim latere conſpicuam.„ Veri confeſſionem ignaro et invito extorſit eius evidentia.

§. XXXIII.

Sed quid inde colligere debuit, quod vidit? id ſane, quod in pollice genitrix virtus ſita eſſet, eaque transferenda per cutim liveſcentem attenuatam in ovarium. Quid enim erat, quod alter tantum uteri venter matura ova involveret? alter immatura partui? Id profecto, quod altera parte pollicis caruncula non aeque tetigerat pectoris pellem, eamque urſerat, ſeminisque auram non immiſerat, ex quo ſequitur, quod demonſtrandum ſumſimus.

(d) p. 287.